قسم علوم الحاسب
كلية الحاسبات والذكاء الاصطناعى
جامعة بنى سويف

مجلة قسم علوم الحاسب للعلوم المتقدمة

هندسة البرمجيات (Software Architecture)

هندسة البرمجيات هي تصميم عناصر الأنظمة البرمجية والعلاقات بين تلك العناصر وخصائص هذه الأنظمة. هناك بعض أنواع البنى التحتية لأنظمة البرمجيات مثل (monolithic architecture)، (SOA) و (Microservice)، وقد تم تصميم Service oriented architecture (SOA) لتجنب نقاط الضعف في (monolithic architecture) مثل سهولة القراءة والموثوقية وأكثرها (tight coupling) الذي يكاد يكون يتم حلها عن طريق (loose coupling) في SOA حيث يتم تقسيم النظام إلى عدد من الخدمات حيث تعمل كل واحدة بشكل مستقل عن الخدمة الأخرى، بحيث يمكن اعتبار كل خدمة كمشروع واحد بمفرده، ثم يتم التكامل بين هذه الخدمات الفردية لنحصل في النهاية على نظام البرمجيات لدينا.

مبادي ال (service oriented architecture)

المبدأ الأول هو التشغيل المتكامل (Interoperability):

ويعني ان الخدمات تعمل بدون اعتمادية علي لغات البرمجة المستخدمة او المنصة المستضيفة ويتم الدمج بين الخدمات كما يمكنها التواصل مع بعضها علي اختلافها بدون مشاكل.

المبدأ الثاني هو (loose coupling):

وهو يعتبر من أهم المبادي في ال SOA حيث يتم تقسيم البرنامج الي عدد من الخدمات المستقلة.

المبدأ الثالث هو التجريد (Abstraction):

وهو يعني أنه عندما تتواصل الخدمات مع بعضها البعض عبر نظام ESB (Enterprise Service Bus)، يتم التعامل مع الطلب والاستجابة بين الخدمات المعروفة، حيث يتم تجريد العمليات الكامنة وراء ذلك. حيث انه عند طلب خدمة معينة من أخري فالخدمة التي طلبت الطلب ليس لها تحكم او معرفة بإدارة الخدمة الاخري للطلب المقدم.

المبدأ الرابع هو التفصيل (Granularity):

وهو يعني تقسيم النظام إلى خدمات صغيرة وتجنب الاختلاط بين هذه الخدمات قدر الإمكان، بحيث تحتوي كل خدمة على وظيفتها الخاصة بعيدًا عن وظائف الخدمات الأخرى.

رئيس الاصدارات	رئيس التحرير	رئيس مجلس الادارة
أ/ هشام محمد	ا.م.د /أحمـــــد النجـــــار	ا.د محمد قايد

Address: New Beni-Suef City. Beni-Suef. 62111 Web Site: WWW.fci.bsu.edu.eg
Email: fci@fci.bsu.edu.eg Telephone/Fax: 082 2246796

المبدأ الخامس يستند الي التفصيل وهو اعادة الاستخدام (Reusability):

وهو إعادة الاستخدام، حيث يعتمد الاستخدام المتكرر على تقسيم الخدمات وجعلها مستقلةمن البداية، بحيث يمكن إعادة استخدام خدمة مثل تسجيل الدخول في جميع الخدمات التي تحتاج إليها بدلاً من إعادة بنائها من البداية في كل خدمة.

المبدأ الأخير هو القابلية للتكوين (Composability):

حيث يمكن دمج الخدمات معًا لبناء نظام البرمجيات الخاص بنا (Integration between Services).

إعداد

م / عبدالرحمن هاشم

المعيد بقسم علوم الحاسب -كلية الحاسبات والذكاء الاصطناعى – جامعة بنى سويف

رئيس الاصدارات	رئيس التحرير	رئيس مجلس الادارة
أ/ هشام محمد	ا.م.د /أحمـــــد النجـــــار	ا.د محمد قايد

Address: New Beni-Suef City. Beni-Suef. 62111 Web Site: WWW.fci.bsu.edu.eg
Email: fci@fci.bsu.edu.eg Telephone/Fax: 082 2246796